

RENDERING SUNSCREEN AGENTS VISIBLE ON THE SKIN

Publication number: DE10034332 (A1)

Publication date: 2002-01-24

Inventor(s): GERS-BARLAG HEINRICH [DE]; MUELLER ANJA [DE]; GROTELUESCHEN BIRGIT [DE]; GRUNDT WIEBKE [DE] +

Applicant(s): BEIERSDORF AG [DE] +

Classification:





- international: **A61K8/00; A61K8/27; A61K8/29; A61Q17/04; A61K8/00; A61K8/19; A61Q17/04; (IPC1-7): A61K7/40**

- European: A61Q17/04; A61K8/27; A61K8/29






Application number: DE20001034332 20000714

Priority number(s): DE20001034332 20000714

Also published as:

 WO0205769 (A1)
 EP1301166 (A1)
 US2004057915 (A1)
 JP2004503578 (T)

Cited documents:

 DE19907313 (A1)
 DE19618564 (A1)
 EP0962221 (A1)
 EP0955036 (A1)
 WO9823255 (A1)

Abstract of **DE 10034332 (A1)**

The invention relates to the use of effect pigments with an average particle size of 15 μm to 200 μm for rendering cosmetic and dermatological formulations visible on the skin.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 34 332 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
A 61 K 7/40

②1 Aktenzeichen: 100 34 332.5
②2 Anmeldetag: 14. 7. 2000
④3 Offenlegungstag: 24. 1. 2002

DE 100 34 332 A 1

⑦1 Anmelder:
Beiersdorf AG, 20253 Hamburg, DE

⑦2 Erfinder:
Gers-Barlag, Heinrich, Dr., 25495 Kummerfeld, DE;
Müller, Anja, 23843 Rümpel, DE; Grotelüschen,
Birgit, 22459 Hamburg, DE; Grundt, Wiebke, 21244
Buchholz, DE

⑤5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 199 07 313 A1
DE 196 18 564 A1
EP 09 62 221 A1
EP 09 55 036 A1
WO 98 23 255 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤4 Visualisierung von Sonnenschutzmitteln auf der Haut
⑤7 Verwendung von Effektpigmenten mit einer mittleren
Partikelgröße von 15 µm bis 200 µm zur Sichtbarmachung
von kosmetischen und dermatologischen Formulierung-
gen auf der Haut.

DE 100 34 332 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Verwendung von Pigmenten zur Sichtbarmachung von kosmetischen und dermatologischen Formulierungen, insbesondere kosmetischen und dermatologischen Lichtschutzformulierungen auf der Haut.

[0002] Neben den positiven Auswirkungen des Sonnenlichtes, wie dem allgemeinen Wohlbefinden, der Bildung von Vitamin D3 und der Aknebehandlung, gibt es auch negative Auswirkungen, denen es entgegenzuwirken gilt.

[0003] Setzt man die Haut zu lange der Sonne oder einer künstlichen Strahlenquelle aus, so entwickelt sich nach einer Latenzzeit von 2 bis 3 Stunden eine gegen die unbestrahlte Haut stark abgegrenzte Hautrötung, das Erythema solare. Bei dem so entstehenden Sonnenbrand unterscheidet man zwischen

- 1. Grad: Erythem (Rötung, Wärmegefühl)
klingt nach 2 bis 3 Tagen wieder ab und verschwindet unter gleichzeitig zunehmender Pigmentierung,
- 2. Grad: Blasenbildung
auf der Haut bilden sich Blasen mit Brennen und Jucken, die Oberhaut wird flächig abgestoßen
- 3. Grad: Zellschädigung
es treten tiefgehende Zellschädigungen auf, der Körper reagiert mit Fieber, die Oberhaut wird großflächig abgestoßen.

[0004] Der 2. und 3. Grad werden auch als Dermatitis solare bezeichnet.

[0005] Die Bildung des Erythems ist abhängig von der Wellenlänge. Der Erythembereich des UV-B liegt zwischen 280 nm und 320 nm.

[0006] Etwa 90% der auf die Erde gelangenden ultravioletten Strahlung besteht aus UV-A-Strahlen mit einer Wellenlänge zwischen 320 nm und 400 nm. Während die UV-B-Strahlung in Abhängigkeit von zahlreichen Faktoren stark variiert (z. B. Jahres- und Tageszeit oder Breitengrad), bleibt die UV-A-Strahlung unabhängig von jahres- und tageszeitlichen oder geographischen Faktoren Tag für Tag relativ konstant. Gleichzeitig dringt der überwiegende Teil der UV-A-Strahlung in die lebende Epidermis ein, während etwa 70% der UV-B-Strahlen von der Hornschicht zurückgehalten werden.

[0007] Man hat lange Zeit fälschlicherweise angenommen, daß die langwellige UV-A-Strahlung nur eine vernachlässigbare biologische Wirkung aufweist und daß dementsprechend die UV-B-Strahlen für die meisten Lichtschäden an der menschlichen Haut verantwortlich seien. Inzwischen ist allerdings durch zahlreiche Studien belegt, daß UV-A-Strahlung im Hinblick auf die Auslösung photodynamischer, speziell phototoxischer Reaktionen und chronischer Veränderungen der Haut weitaus gefährlicher als UV-B-Strahlung ist. Auch kann der schädigende Einfluß der UV-B-Strahlung durch UV-A-Strahlung noch verstärkt werden.

[0008] Der Sonnenbrand bzw. das Lichterythem sind die akuten Erscheinungsformen der Lichteinwirkung. Darüber hinaus zeigt sich aber an besonders stark exponierten Hautpartien (Gesicht, Nacken, Hände) mit zunehmendem Alter aufgrund der damit in Zusammenhang stehenden hohen Gesamtdosis eine durch Strahlung hervorgerufene (aktinische) Veränderung der Haut. Die auffälligste chronische Lichtschädigung der Haut ist die aktinische oder senile Elastose. Makroskopisch äußert sie sich in einer Verdickung und Vergröberung der Haut, Faltenbildung, Verlust der Elastizität, Auftreten von gelblich durchscheinenden Einlagerungen und unregelmäßigen Pigmentanhäufungen. Die Oberhaut wird stellenweise dünn und zeigt warzige Wucherungen, die Lederhaut verliert ihre Elastizität und Spannung, das Wasserbindungsvermögen wird verringert. Zu den chronischen Lichtschäden, die als Spätfolgen auftreten, gehören ferner das maligne Melanom und im letzten Stadium die aktinische Keratose.

[0009] Da die Beiträge der verschiedenen Wellenlängenbereiche des UV-Lichtes noch nicht vollständig geklärt sind, ist vorbeugender Schutz sowohl für den UV-A- als auch den UV-B-Bereich, beispielsweise durch Auftrag von Lichtschutzfiltersubstanzen in Form einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung auf die Haut, von entscheidender Bedeutung. Kosmetische Zubereitungen sollten die kritischen UV-A-Strahlen grundsätzlich stark absorbieren, nicht nur zum Schutz empfindlicher Haut beim Sonnenbaden, sondern auch für den allgemeinen Schutz bis hin zur Anwendung in einer normalen Hautcreme, da Hautalterung und Risiko des Hautkrebses wesentlich von diesem Teil des UV-Lichtes beeinflusst werden.

[0010] Der Nutzen eines Sonnenschutzpräparates besteht darin, die Zeit zu verlängern, die ein Verbraucher in der Sonne verbleiben kann, ohne Lichtschäden davonzutragen. Dabei sollte die Filterwirkung insbesondere für den UV-B-Bereich der individuellen Empfindlichkeit der Verbrauchers und der Intensität der Sonnenbestrahlung angepaßt sein.

[0011] Die Schwächung der Intensität des eingestrahnten Lichts und damit die Wirksamkeit einer Sonnenschutzformulierung sind unter anderem abhängig von der Schichtdicke der aufgetragenen Filtersubstanz. Mit steigender Schichtdicke erhöht sich auch die Wirksamkeit eines Sonnenschutzmittels. Es ist deshalb nur begrenzt möglich, durch Erhöhung der Konzentration der UV-Filtersubstanz den Lichtschutzfaktor zu erhöhen. Besonders bei dünnflüssigen Zubereitungen wie Ölen oder alkoholischen Lösungen ist es darüber hinaus notwendig, ab einer gewissen Grenzkonzentration an Filtersubstanz auch die Viskosität der Formulierung und damit die erreichbare Schichtdicke auf der Haut zu erhöhen.

[0012] Die mit einer speziellen Grundlage erreichte Schichtdicke ist ein sehr wichtiges Kriterium im Lichtschutz. Im allgemeinen nimmt der Lichtschutzfaktor in der Reihenfolge Öl < alkoholische Lösung < flüssige Emulsion < Creme < Paste zu. Ein weiterer wichtiger Parameter in diesem Zusammenhang ist ferner die Haftfähigkeit bzw. Wasserfestigkeit der Formulierungen auf der Haut. Die meisten Sonnenschutzmittel werden in Wassernähe oder bei sportlicher Betätigung (Schwitzen) angewendet. Ein wasserfestes Sonnenschutzmittel kann den Anwender nicht nur während des Badens, sondern auch nach dem Baden vor Sonnenbrand schützen, sofern es nicht zu stark abgewaschen wird.

[0013] Der Stand der Technik kennt selbstverständlich eine Vielzahl verschiedener Lichtschutzformulierungen mit den unterschiedlichsten Lichtschutzfaktoren und Anwendungseigenschaften. Nachteil dieser üblichen Sonnenschutzmittel ist, daß der Anwender nach dem Eincremen weder erkennen kann, ob er alle der Strahlung ausgesetzten Körperteile mit

einer schützenden Schicht bedeckt hat noch ob die Abdeckung der Haut in ausreichendem Maß erfolgt ist, d. h. ob die Schichtdicke ausreichend gewählt wurde. Ein weiterer Nachteil ist, daß der Anwender nicht verfolgen kann, wie sich die Schichtdicke des Sonnenschutzmittels verändert, beispielsweise durch Kontakt mit Wasser oder mechanische Belastungen wie Abtrocknen etc., und wann dementsprechend ein neues Eincremen erforderlich geworden ist.

[0014] Dies kann im schlimmsten Fall zu einer verringerten Schutzwirkung der Produkte führen.

[0015] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war dementsprechend, den Nachteilen des Standes der Technik abzuweichen und Möglichkeiten zu finden, kosmetische und dermatologische Formulierungen, insbesondere kosmetische und dermatologische Sonnenschutzformulierungen auf der Haut zu visualisieren und so die Aufbringung eines gleichmäßigen Films auf die Haut zu erleichtern.

[0016] Es war überraschend und für den Fachmann in keiner Weise vorhersehbar, daß die Verwendung von Effektpigmenten mit einer mittleren Partikelgröße von 15 µm bis 150 µm zur Sichtbarmachung von kosmetischen und dermatologischen Formulierungen auf der Haut den Nachteilen des Standes der Technik abhelfen würde.

[0017] Zwar kennt der Stand der Technik Lichtschutzzubereitungen mit einem Gehalt an Pigmenten. Dabei dienen die Pigmente als sogenannte physikalische UV-Filter, welche das einfallende Licht reflektieren und so eine Lichtschutzwirkung entfalten. Allerdings werden Zubereitungen dieser Art so formuliert, daß sie transparent und auf der Haut nicht sichtbar sind, da das sogenannte Weißeln (die physikalischen Filter sind in der Regel anorganische Metalloxide) aus kosmetischer Sicht unerwünscht ist und vom Verbraucher nicht akzeptiert wird. Dementsprechend konnte der Stand der Technik nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung weisen.

[0018] Unter Effektpigment sind im Sinne der vorliegenden Erfindung solche Pigmente zu verstehen, die durch Lichtreflexionen insbesondere unter Sonnenbestrahlung zu einem glitzernden optischen Effekt (Glitter- oder Glimmereffekt) führen.

[0019] Vorteilhafte Effektpigmente im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Perlglanzpigmente. Bevorzugt sind insbesondere die im folgenden aufgelisteten Arten von Perlglanzpigmenten:

1. Natürliche Perlglanzpigmente, wie z. B.
 - "Fischsilber" (Guanin/Hypoxanthin-Mischkristalle aus Fischschuppen) und
 - "Perlmutter" (vermahlene Muschelschalen)
2. Monokristalline Perlglanzpigmente wie z. B. Bismutoxychlorid (BiOCl)
3. Schicht-Substrat-Pigmente: z. B. Glimmer/Metalloxid

[0020] Basis für Perlglanzpigmente sind beispielsweise pulverförmige Pigmente oder Ricinusöldispersionen von Bismutoxychlorid und/oder Titandioxid sowie Bismutoxychlorid und/oder Titandioxid auf Glimmer. Auch solche Pigmente sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung. Insbesondere bevorzugt ist z. B. das unter der CIN 77163 aufgelistete Glanzpigment.

[0021] Vorteilhaft sind ferner beispielsweise die folgenden Perlglanzpigmentarten auf Basis von Glimmer/Metalloxid:

Gruppe	Belegung / Schichtdicke	Farbe
Silberweiße Perlglanzpigmente	TiO ₂ : 40 – 60 nm	silber
Interferenzpigmente	TiO ₂ : 60 – 80 nm	gelb
	TiO ₂ : 80 – 100 nm	rot
	TiO ₂ : 100 – 140 nm	blau
	TiO ₂ : 120 – 160 nm	grün
Farbglanzpigmente	Fe ₂ O ₃	bronze
	Fe ₂ O ₃	kupfer
	Fe ₂ O ₃	rot
	Fe ₂ O ₃	rotviolett
	Fe ₂ O ₃	rotgrün
	Fe ₂ O ₃	schwarz
Kombinationspigmente	TiO ₂ / Fe ₂ O ₃	Goldtöne
	TiO ₂ / Cr ₂ O ₃	grün
	TiO ₂ / Berliner Blau	tiefblau
	TiO ₂ / Carmin	rot

[0022] Besonders bevorzugt sind z. B. die von der Firma Merck unter den Handelsnamen Timiron, Colorona oder Dichrona erhältlichen Perlglanzpigmente.

[0023] Die Liste der genannten Perlglanzpigmente soll selbstverständlich nicht limitierend sein. Im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhafte Perlglanzpigmente sind auf zahlreichen, an sich bekannten Wegen erhältlich. Beispielsweise lassen sich auch andere Substrate außer Glimmer mit weiteren Metalloxiden beschichten, wie z. B. Silica und der-

gleichen mehr. Vorteilhaft sind z. B. mit TiO_2 und Fe_2O_3 beschichtete SiO_2 -Partikel ("Ronasphären"), die von der Firma Merck vertrieben werden.

[0024] Es kann darüber hinaus von Vorteil sein, gänzlich auf ein Substrat wie Glimmer zu verzichten. Besonders bevorzugt sind Eisenperlglanzpigmente, welche ohne die Verwendung von Glimmer hergestellt werden. Solche Pigmente sind z. B. unter dem Handelsnamen Sicopearl Kupfer 1000 bei der Firma BASF erhältlich.

[0025] Weiter vorteilhaft können Pigmente der Firma Engelhard/Mearl eingesetzt werden, welche auf Basis von Calcium-Natrium-Borosilikat mit Titandioxid beschichtet sind. Diese sind unter dem Handelsnamen Reflexs erhältlich. Sie weisen durch ihre Partikelgröße von 40 bis 180 μm zusätzlich zu der Farbe einen Glitzereffekt auf.

[0026] Besonders vorteilhaft sind ferner Effektpigmente, welche unter der Handelsbezeichnung Metasomes Standard/Glitter in verschiedenen Farben (yellow, red, green, blue) von der Firma Flora Tech erhältlich sind. Die Glitterpartikel liegen hierbei in Gemischen mit verschiedenen Hilfs- und Farbstoffen (wie beispielsweise den Farbstoffen mit den Colour-Index(CI)-Nummern 19140, 77007, 77289, 77491) vor.

[0027] Die erfindungsgemäßen Effektpigmente haben vorteilhaft eine mittleren Partikelgröße von 15 μm bis 200 μm , besonders vorteilhaft 50 μm bis 150 μm , insbesondere 100 μm bis 150 μm .

[0028] Die Effektpigmente können sowohl einzeln als auch im Gemisch vorliegen sowie gegenseitig miteinander beschichtet sein, wobei durch unterschiedliche Beschichtungsdicken im allgemeinen verschiedene Farbeffekte hervorgerufen werden. Die Gesamtmenge der Pigmente wird vorteilhaft aus dem Bereich von z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 15 Gew.-%, insbesondere von 1,0 bis 10 Gew.-% gewählt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

[0029] Die kosmetischen oder dermatologischen Formulierungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bevorzugt neben einer oder mehrerer Ölphasen zusätzlich eine oder mehrere Wasserphasen enthalten und beispielsweise in Form von W/O-, O/W-, W/O/W-, O/W/O- oder weiteren multiplen Emulsionen vorliegen. Solche Emulsionen können vorzugsweise auch eine Mikroemulsion, eine Pickering-Emulsion oder eine sprühbare Emulsion sein.

[0030] Die Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können als flüssige, pastöse oder feste Zubereitungen formuliert werden, beispielsweise als wäßrige oder alkoholische Lösungen, wäßrige Suspensionen, Hydrodispersionen, Oleogele, Salben, Cremes, Gele, Öle, Pulver oder Stifte. In Abhängigkeit von der gewünschten Formulierung können Wirkstoffe in die Grundlagen eingearbeitet werden, die als weitere Komponenten beispielsweise Ölkomponenten, Fette und Wachse, Emulgatoren, anionische, kationische, ampholytische, zwitterionische und/oder nichtionogene Tenside, niedere ein- und mehrwertige Alkohole, Wasser, Konservierungsmittel, Puffersubstanzen, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Farbstoffe und Trübungsmittel enthalten.

[0031] Die kosmetischen und/oder dermatologischen Formulierungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können die für die jeweilige Form üblichen Inhaltsstoffe enthalten und dem kosmetischen und/oder dermatologischen Lichtschutz, ferner zur Behandlung, der Pflege und der Reinigung der Haut und/oder der Haare dienen. Entsprechend können kosmetische oder topische dermatologische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung je nach ihrem Aufbau – beispielsweise verwendet werden als Hautschutzcreme, Reinigungsmilch, Sonnenschutzlotion, Nährcreme, Tages- oder Nachtcreme usw. Es ist gegebenenfalls möglich und vorteilhaft, die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen als Grundlage für pharmazeutische Formulierungen zu verwenden.

[0032] Zur Anwendung werden die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen in der für Kosmetika üblichen Weise auf die Haut und/oder die Haare in ausreichender Menge aufgebracht.

[0033] Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können ferner kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung.

[0034] Erfindungsgemäß enthalten die Zubereitungen ferner vorteilhaft eines oder mehrere Antioxidantien. Als günstige, aber dennoch fakultativ zu verwendende Antioxidantien können alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden. Es ist dabei vorteilhaft, Antioxidantien als einzige Wirkstoffklasse zu verwenden, etwa dann, wenn eine kosmetische oder dermatologische Anwendung im Vordergrund steht, wie z. B. die Bekämpfung der oxidativen Beanspruchung der Haut. Es ist aber auch günstig, die erfindungsgemäßen Zubereitungen mit einem Gehalt an einem oder mehreren Antioxidantien zu versehen, wenn die Zubereitungen einem anderen Zweck dienen sollen, z. B. als Sonnenschutzmittel.

[0035] Besonders vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe, bestehend aus Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivaten, Imidazole (z. B. Urocyansäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z. B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B. μmol bis $\mu\text{mol/kg}$), ferner (Metall)-Chelatoren (z. B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z. B. Citronensäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajarethsäure, Trihydroxybutyro-

phenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnO, ZnSO₄), Selen und dessen Derivate (z. B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

[0036] Die Menge der vorgenannten Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den erfindungsgemäßen Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 20 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0037] Sofern Vitamin E und/oder dessen Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

[0038] Sofern Vitamin A, bzw. Vitamin-A-Derivate, bzw. Carotine bzw. deren Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

[0039] Günstig sind insbesondere kosmetische und dermatologische Zubereitungen, die in der Form eines Sonnenschutzmittels vorliegen. Vorzugsweise enthalten diese neben den erfindungsgemäß verwendeten Pigmenten zusätzlich mindestens eine UV-A-Filtersubstanz und/oder mindestens eine UV-B-Filtersubstanz. Solche Formulierungen können, obgleich nicht notwendig, gegebenenfalls weitere anorganische Pigmente als UV-Filtersubstanzen enthalten.

[0040] Bevorzugt sind anorganische Pigmente auf Basis von Metalloxiden und/oder anderen in Wasser schwerlöslichen oder unlöslichen Metallverbindungen, insbesondere der Oxide des Titans (TiO₂), Zinks (ZnO), Eisens (z. B. Fe₂O₃), Zirkoniums (ZrO₂), Siliciums (SiO₂), Mangans (z. B. MnO), Aluminiums (Al₂O₃), Cers (z. B. Ce₂O₃), Mischoxiden der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden.

[0041] Auch ein zusätzlicher Gehalt an stabilisierend wirkenden Titandioxid- und/oder Zinkoxidpartikeln kann selbstverständlich vorteilhaft sein, ist aber im Sinne der vorliegenden Erfindung nicht notwendig.

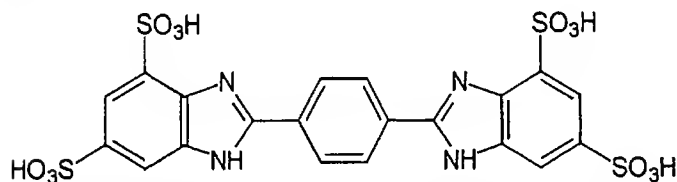
[0042] Es ist auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindungen, solche kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen zu erstellen, deren hauptsächlichlicher Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden z. B. in Tagescremes gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet.

[0043] Auch stellen UV-Schutzsubstanzen, ebenso wie Antioxidantien und, gewünschtenfalls, Konservierungsstoffe, einen wirksamen Schutz der Zubereitungen selbst gegen Verderb dar.

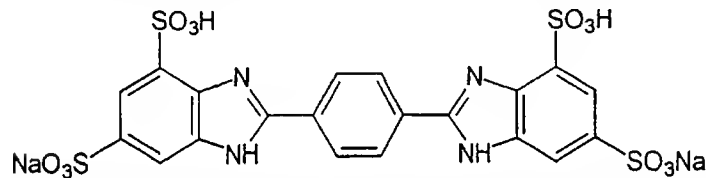
[0044] Vorteilhaft enthalten erfindungsgemäße Zubereitungen Substanzen, die UV-Strahlung im UV-A- und/oder UV-B-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 15,0 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen. Sie können auch als Sonnenschutzmittel fürs Haar oder die Haut dienen.

[0045] Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dibenzoylmethanderivate, insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

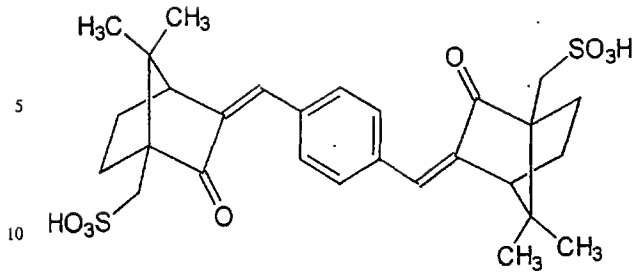
[0046] Weitere vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen sind die Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3',5,5'-tetrasulfonsäure:



und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3',5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz:

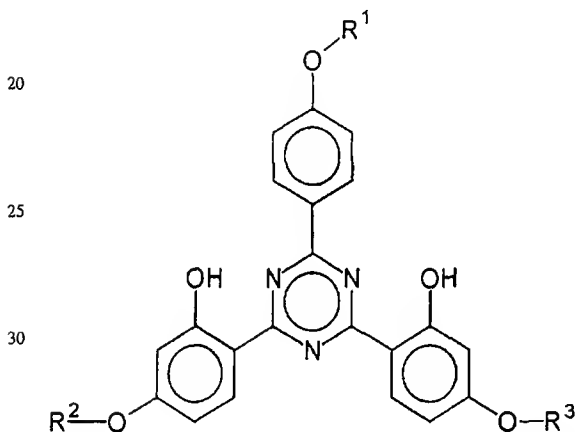


sowie das 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-borylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-Verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-borylidenmethyl-10-sulfonsäure) bezeichnet wird und sich durch die folgende Struktur auszeichnet:



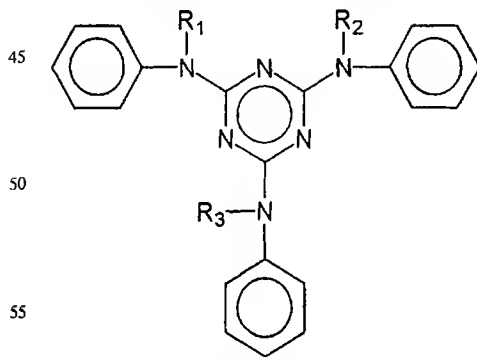
[0047] Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Breitbandfilter, d. h. Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung absorbieren.

[0048] Vorteilhafte Breitbandfilter oder UV-B-Filtersubstanzen sind beispielsweise Bis-Resorcinyltriazinderivate mit der folgenden Struktur:

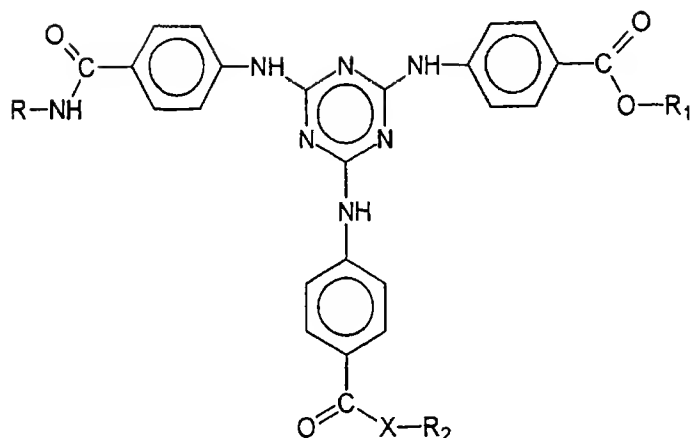


wobei R^1 , R^2 und R^3 unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Alkylgruppen mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen bzw. ein einzelnes Wasserstoffatom darstellen. Insbesondere bevorzugt sind das 2,4-Bis-([4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Aniso-Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien-GmbH erhältlich ist, und das 4,4'-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester), synonym: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Octyl-Triazone), welches von der BASF-Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird.

[0049] Auch andere UV-Filtersubstanzen, welche das Strukturmotiv



aufweisen, sind vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung, beispielsweise die in der Europäischen Offenlegungsschrift EP 570 838 A1 beschriebenen s-Triazinderivate, deren chemische Struktur durch die generische Formel

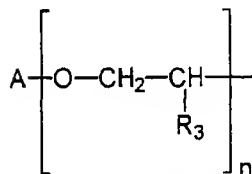


wiedergegeben wird, wobei

R einen verzweigten oder unverzweigten C₁-C₁₈-Alkylrest, einen C₅-C₁₂-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C₁-C₄-Alkylgruppen, darstellt,

X ein Sauerstoffatom oder eine NH-Gruppe darstellt,

R₁ einen verzweigten oder unverzweigten C₁-C₁₈-Alkylrest, einen C₅-C₁₂-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C₁-C₄-Alkylgruppen, oder ein Wasserstoffatom, ein Alkalimetallatom, eine Ammoniumgruppe oder eine Gruppe der Formel



bedeutet, in welcher

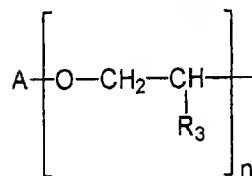
A einen verzweigten oder unverzweigten C₁-C₁₈-Alkylrest, einen C₅-C₁₂-Cycloalkyl- oder Arylrest darstellt, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C₁-C₄-Alkylgruppen,

R₃ ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe darstellt,

n eine Zahl von 1 bis 10 darstellt,

R₂ einen verzweigten oder unverzweigten C₁-C₁₈-Alkylrest, einen C₅-C₁₂-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C₁-C₄-Alkylgruppen, darstellt, wenn X die NH-Gruppe darstellt, und

einen verzweigten oder unverzweigten C₁-C₁₈-Alkylrest, einen C₅-C₁₂-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C₁-C₄-Alkylgruppen, oder ein Wasserstoffatom, ein Alkalimetallatom, eine Ammoniumgruppe oder eine Gruppe der Formel



bedeutet, in welcher

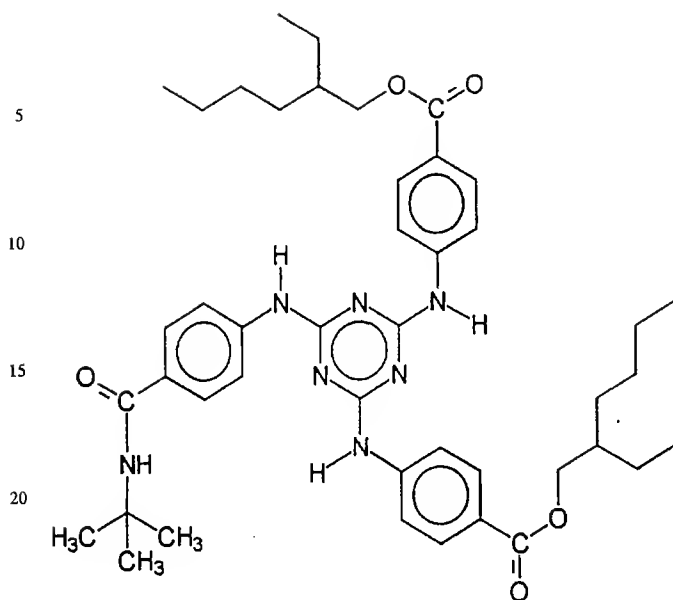
A einen verzweigten oder unverzweigten C₁-C₁₈-Alkylrest, einen C₅-C₁₂-Cycloalkyl- oder Arylrest darstellt, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C₁-C₄-Alkylgruppen,

R₃ ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe darstellt,

n eine Zahl von 1 bis 10 darstellt,

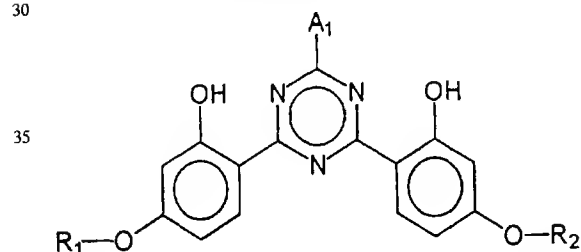
wenn X ein Sauerstoffatom darstellt.

[0050] Besonders bevorzugte UV-Filtersubstanz im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner ein unsymmetrisch substituiertes s-Triazin, dessen chemische Struktur durch die Formel



wiedergegeben wird, welches im Folgenden auch als Diethylbutylamidotriazin (INCI: Diethylbutamidotriazine) bezeichnet wird und unter der Handelsbezeichnung UVA-SORB HEB bei Sigma 3 V erhältlich ist.

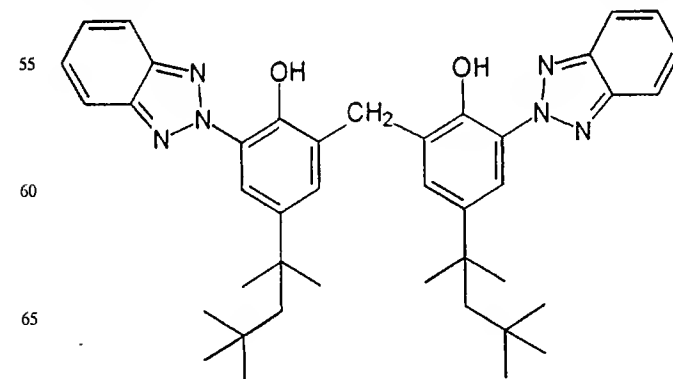
[0051] Auch in der Europäischen Offenlegungsschrift 775 698 werden bevorzugt einzusetzende Bis-Resorcinyltriazinderivate beschrieben, deren chemische Struktur durch die generische Formel



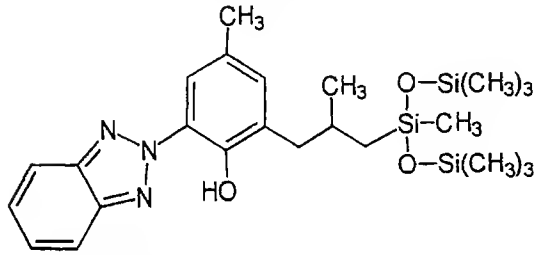
wiedergegeben wird, wobei R₁, R₂ und A₁ verschiedenste organische Reste repräsentieren.

[0052] Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner das 2,4-Bis-([4-(3-sulfonato)-2-hydroxy-propyloxy]-2-hydroxy)-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, Natriumsalz, das 2,4-Bis-([4-(3-(2-Propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-([4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-([4-(2-methoxyethyl-carboxyl)-phenylamino]-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-([4-(3-(2-propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-(2-ethyl-carboxyl)-phenylamino)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-([4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(1-methyl-pyrrol-2-yl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-([4-tris(trimethylsiloxy-silylpropyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-([4-(2-methylpropenyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und das 2,4-Bis-([4-(1',1',1',3',5',5'-Heptamethylsiloxy-2'-methyl-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin.

[0053] Ein vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol), welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist und unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.
 [0054] Vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner das 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol (CAS-Nr.: 155633-54-8) mit der INCI-Bezeichnung Drometrizole-Trisiloxane, welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist.

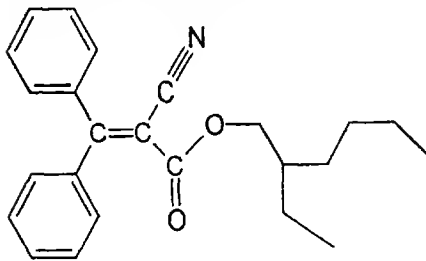
[0055] Die UV-B-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Vorteilhafte öllösliche UV-B-Filtersubstanzen sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoessäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoessäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäure(2-ethylhexyl)ester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon
- sowie an Polymere gebundene UV-Filter.

[0056] Vorteilhafte wasserlösliche UV-B-Filtersubstanzen sind z. B.:

- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die Sulfonsäure selbst;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-borylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-borylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

[0057] Eine weitere erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende Lichtschutzfiltersubstanz ist das Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (Octocrylen), welches von BASF unter der Bezeichnung Uvinul® N 539 erhältlich ist und sich durch folgende Struktur auszeichnet:



[0058] Es kann auch von erheblichem Vorteil sein, polymeregebundene oder polymere UV-Filtersubstanzen in Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung zu verwenden, insbesondere solche, wie sie in der WO-A-92/20690 beschrieben werden.

[0059] Ferner kann es gegebenenfalls von Vorteil sein, erfindungsgemäß weitere UV-A- und/oder UV-B-Filter in kosmetische oder dermatologische Zubereitungen einzuarbeiten, beispielsweise bestimmte Salicylsäurederivate wie 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2-Ethylhexylsalicylat (= Octylsalicylat), Homomenthylsalicylat.

[0060] Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

[0061] Gegenstand der Erfindung ist ferner ein kosmetisches Verfahren zur Beurteilung der Auftragsmenge von kosmetischen und dermatologischen Formulierungen auf der Haut, dadurch gekennzeichnet, daß man Effektpigmente mit einer mittleren Partikelgröße von 15 µm bis 200 µm, welche in eine kosmetische Zubereitung eingearbeitet sind, auf die Haut aufträgt und anhand des sichtbaren Effekts abschätzt, auf welchen Hautpartien bereits ein Auftrag stattgefunden hat und/oder ob genügend Zubereitung aufgetragen worden ist und/oder wann ein erneutes Auftragen erforderlich geworden ist.

[0062] Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen, ohne sie einzuschränken. Die Zahlenwerte in den Beispielen bedeuten Gewichtsprozent, bezogen auf das Gesamtgewicht der jeweiligen Zubereitungen.

DE 100 34 332 A 1

Beispiele

Beispiel 1

O/W-Lotion

5		Gew.-%
	Glycerylstearat SE	3,50
	Stearinsäure	1,80
10	Glycerin	3,00
	Cetylstearylalkohol	0,50
	Octyldodecanol	7,00
	Dicaprylylether	8,00
	4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	3,00
15	Aerosil®	1,00
	Effektpigment	4,00
	Carbomer	0,20
	Natriumhydroxid (45%ig)	0,20
	Konservierungsmittel	q.s.
20	Parfum	q.s.
	Wasser, demin.	ad 100,00

Beispiel 2

O/W-Lotion

25		Gew.-%
	Glycerylstearat SE	3,00
30	Stearinsäure	2,00
	Glycerin	10,00
	Cetylstearylalkohol	0,50
	Octyldodecanol	6,00
	Dicaprylylether	8,00
35	4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	5,00
	Aerosil®	0,50
	Effektpigment	6,00
	Carbomer	0,20
	Natriumhydroxid (45%ig)	0,20
40	Konservierungsmittel	q.s.
	Parfum	q.s.
	Wasser, demin.	ad 100,00

Beispiel 3

Hydrodispersionsgel

45		Gew.-%
50	Pemulen® TR-1	0,50
	Ethanol	3,50
	Glycerin	3,00
	Dimethicon	1,50
	Octyldodecanol	0,50
55	Capryl-Caprinsäure-triglycerid	5,00
	Effektpigment	7,00
	4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	5,00
	Carbomer	0,20
	Natriumhydroxid (45%ig)	0,55
60	Konservierungsmittel	q.s.
	Parfum	q.s.
	Wasser, demin.	ad 100,00

65

DE 100 34 332 A 1

Beispiel 4

Emulgatorfreie Sonnenlotion SPF 30

	Gew.-%	
Caprylic/Capric-Triglyceride	30,00	5
4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	4,00	
Methylbenzylidencampher	2,00	
Ethylhexylsalicylat	5,00	
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00	
Eusolex T2000	4,00	10
Aerosil® R972	2,00	
Effektpigment	5,00	
Zinkoxid Neutral	2,50	
Cetylhydroxyethylcellulose	0,50	
Glycerin	10,00	15
Wasser	ad 100,00	

Beispiel 5

O/W-Creme

	Gew.-%	
Glycerylstearat SE	3,50	25
Stearinsäure	3,50	
Butylenglykol	5,00	
Cetylstearylalkohol	3,00	
C ₁₂ -C ₁₅ -Alkylbenzoate	10,00	
Diocetylbutylamidotriazon	4,00	30
Aerosil®	3,00	
Effektpigment	10,00	
Carbomer	0,20	
Natriumhydroxid (45%ig)	0,35	
Konservierungsmittel	q.s.	35
Parfum	q.s.	
Wasser, demin.	ad 100,00	

Beispiel 6

W/O-Lotion

	Gew.-%	
Polyglyceryl-2-Polyhydroxystearat	3,50	45
Polyglyceryl-3-Diisostearat	3,50	
Butylenglykol	5,00	
Ceresin	3,00	
C ₁₂ -C ₁₅ -Alkylbenzoate	10,00	
4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	4,00	50
Effektpigment	8,00	
Vaseline	2,00	
Natriumhydroxid (45%ig)	0,35	
Konservierungsmittel	q.s.	
Parfum	q.s.	55
Wasser, demin.	ad 100,00	

Beispiel 7

O/W-Lotion

	Gew.-%	
Glycerylstearat SE	3,50	65
Stearinsäure	1,80	
Glycerin	3,00	
Cetylstearylalkohol	0,50	

DE 100 34 332 A 1

		Gew.-%
	Octyldodecanol	7,00
	Dicaprylylether	8,00
	4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino) tris benzoessäure-tris(2-ethylhexylester)	3,00
5	Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
	Methylbenzylidencampher	1,00
	TiO ₂	2,00
	Effektpigment	5,00
	Carbomer	0,20
10	Natriumhydroxid (45%ig)	0,20
	Konservierungsmittel	q.s
	Parfum	q.s.
	Wasser, demin.	ad 100,00

15 Beispiel 8

II Hydrodispersionsgel

		Gew.-%
20	Acrylat/C ₁₀₋₃₀ -Alkyl-Acrylat-Crosspolymer	0,50
	Ethanol	3,50
	Glycerin	3,00
	Dimethicon	1,50
	Octyldodecanol	0,50
25	Capryl-Caprinsäure-triglycerid	5,00
	Aerosil®	2,00
	2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin	5,00
	Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
30	Methylbenzylidencampher	1,00
	Effektpigment	9,00
	Carbomer	0,20
	Natriumhydroxid (45%ig)	0,55
	Konservierungsmittel	q.s.
35	Parfum	q.s.
	Wasser, demin.	ad 100,00

40 Beispiel 9

O/W-Creme

		Gew.-%
	Glycerylstearat SE	3,50
45	Stearinsäure	3,50
	Butylenglykol	5,00
	Cetylstearylalkohol	3,00
	C ₁₂ -C ₁₅ -Alkylbenzoate	10,00
	Uvinul® T150	4,00
50	Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
	Methylbenzylidencampher	1,00
	Effektpigment	4,00
	Carbomer	0,20
	Natriumhydroxid (45%ig)	0,35
55	Konservierungsmittel	q.s.
	Parfum	q.s.
	Wasser, demin.	ad 100,00

60 Beispiel 10

W/O-Lotion

		Gew.-%
65	Polyglyceryl-2-Polyhydroxystearat	3,50
	Polyglyceryl-3-Diisostearat	3,50
	Butylenglykol	5,00

DE 100 34 332 A 1

	Gew.-%	
Ceresin	3,00	
C ₁₂ -C ₁₅ -Alkylbenzoate	10,00	
Triazin	4,00	
Effektpigment	7,00	5
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00	
Methylbenzylidenecampher	1,00	
TiO ₂	2,00	
Vaseline	2,00	
Natriumhydroxid (45%ig)	0,35	10
Konservierungsmittel	q.s.	
Parfum	q.s.	
Wasser, demin.	ad 100,00	

Beispiel 11 15

O/W-Lotion

	Gew.-%	
Glycerylstearat SE	3,00	20
Stearinsäure	2,00	
Glycerin	10,00	
Cetylstearylalkohol	0,50	
Octyldodecanol	7,00	
Dicaprylylether	8,00	25
4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	3,00	
Butylmethoxydibenzoylmethane	2,00	
Aerosil®	1,00	
Metasomes Standard/Glitter Blue	1,00	
Carbomer	0,20	30
Natriumhydroxid (45%ig)	0,20	
Konservierungsmittel	q.s.	
Parfum	q.s.	
Wasser, demin.	ad 100,00	35

Beispiel 12

Hydrodispersionsgel

	Gew.-%	
Pemulen® TR-1	0,50	
Ethanol	3,50	
Glycerin	8,00	45
Dimethicon	1,50	
Octyldodecanol	0,50	
Capryl-Caprinsäure-triglycerid	5,00	
Metasomes Standard/Glitter Yellow	5,00	
4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	5,00	50
Methylbenzylidene Camphor	4,00	
Octocrylene	7,50	
Carbomer	0,20	
Natriumhydroxid (45%ig)	0,55	
Konservierungsmittel	q.s.	55
Parfum	q.s.	
Wasser, demin.	ad 100,00	

Beispiel 13

Emulgatorfreie Sonnenlotion SPF 30

	Gew.-%	
Caprylic/Capric-Triglyceride	30,00	
4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	4,00	65
Methylbenzylidenecampher	2,00	
Ethylhexylsalicylat	5,00	

		Gew.-%
	Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
	Eusolex T2000	4,00
	Aerasil® R972	2,00
5	Metasomes Standard/Glitter Green	1,50
	Zinkoxid Neutral	2,50
	Cetylhydroxyethylcellulose	0,50
	Glycerin	10,00
	Wasser	ad 100,00

10

Beispiel 14

W/O-Lotion

		Gew.-%
15	Polyglyceryl-2-Polyhydroxystearat	4,50
	Polyglyceryl-3-Diisostearat	3,00
	Butylenglykol	5,00
	Ceresin	3,00
20	C ₁₂ -C ₁₅ -Alkylbenzoate	10,00
	4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester)	4,00
	Titanium Dioxide	3,00
	Metasomes Standard/Glitter Red	4,00
	Vaseline	2,00
25	Natriumhydroxid (45%ig)	0,35
	Konservierungsmittel	q.s.
	Parfum	q.s.
	Wasser, demin.	ad 100,00

30

Patentansprüche

1. Verwendung von Effektpigmenten mit einer mittleren Partikelgröße von 15 µm bis 200 µm zur Sichtbarmachung von kosmetischen und dermatologischen Formulierungen auf der Haut.
- 35 2. Verwendung von Effektpigmenten mit einer mittleren Partikelgröße von 15 µm bis 200 µm zur Sichtbarmachung von kosmetischen und dermatologischen Lichtschutzformulierungen auf der Haut.
3. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die mittlere Partikelgröße der Effektpigmente aus dem Bereich von 50 µm bis 150 µm gewählt wird.
4. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das oder die Effektpigmente aus der Gruppe der Perlglanzpigmente gewählt wird/werden.
- 40 5. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge des oder der Effektpigmente aus dem Bereich von 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-% gewählt wird, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.
6. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische oder dermatologische Formulierung mindestens eine Substanz enthält, die UV-Strahlung im UV-A- und/oder UV-B-Bereich absorbiert.
- 45 7. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische oder dermatologische Formulierung weitere anorganische Pigmente enthält, die als UV-Filtersubstanzen dienen.
8. Verfahren zur Beurteilung der Auftragsmenge von kosmetischen und dermatologischen Formulierungen auf der Haut, dadurch gekennzeichnet, daß man Effektpigmente mit einer mittleren Partikelgröße von 15 µm bis 200 µm, welche in eine kosmetische Zubereitung eingearbeitet sind, auf die Haut aufträgt und anhand des sichtbaren Effekts abschätzt, auf welchen Hautpartien bereits ein Auftrag stattgefunden hat und/oder, ob genügend Zubereitung aufgetragen worden ist und/oder wann ein erneutes Auftragen erforderlich geworden ist.

55

60

65